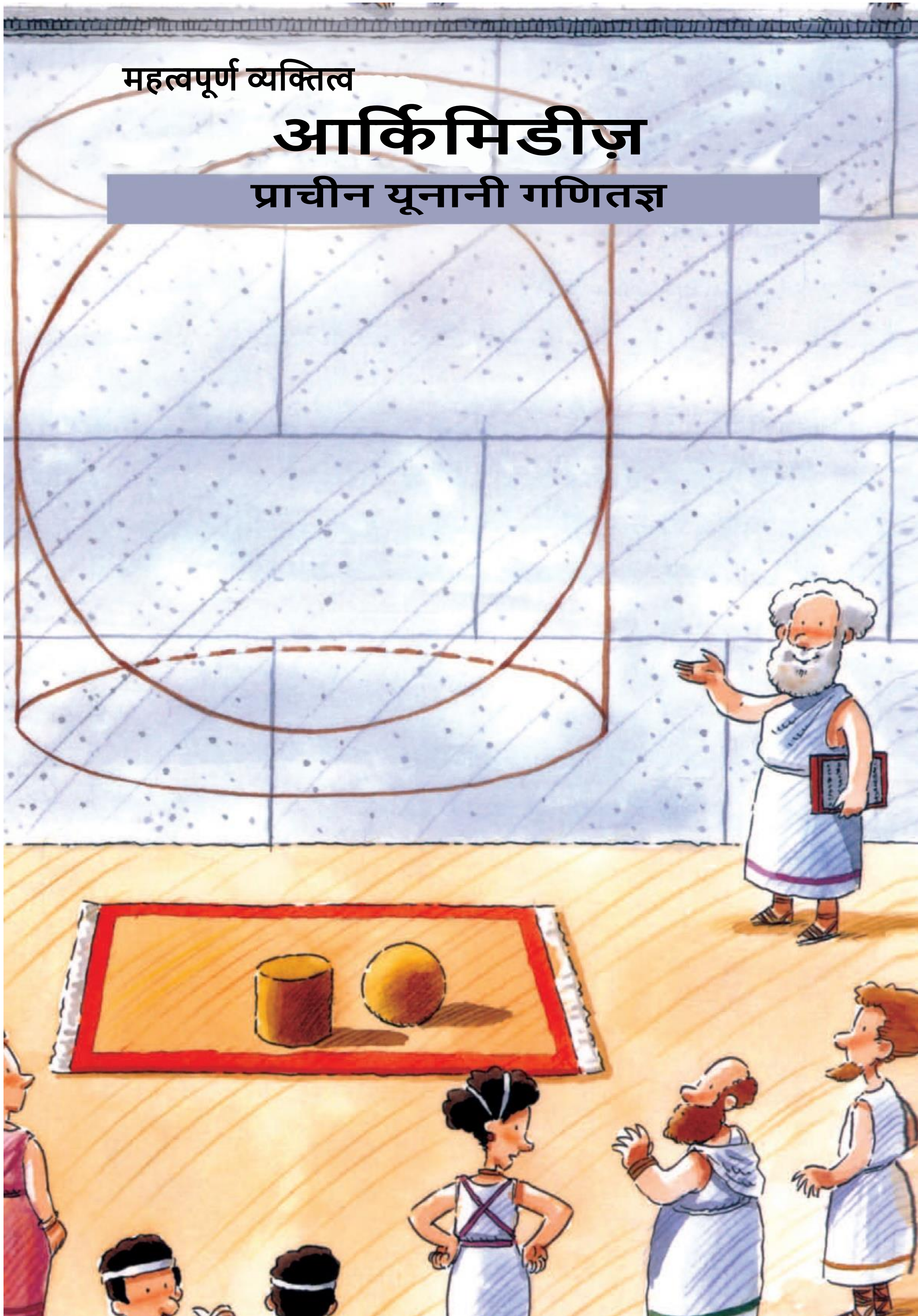
महत्वपूर्ण व्यक्तित्व

# आर्किमिडीज़

## प्राचीन यूनानी गणितज्ञ



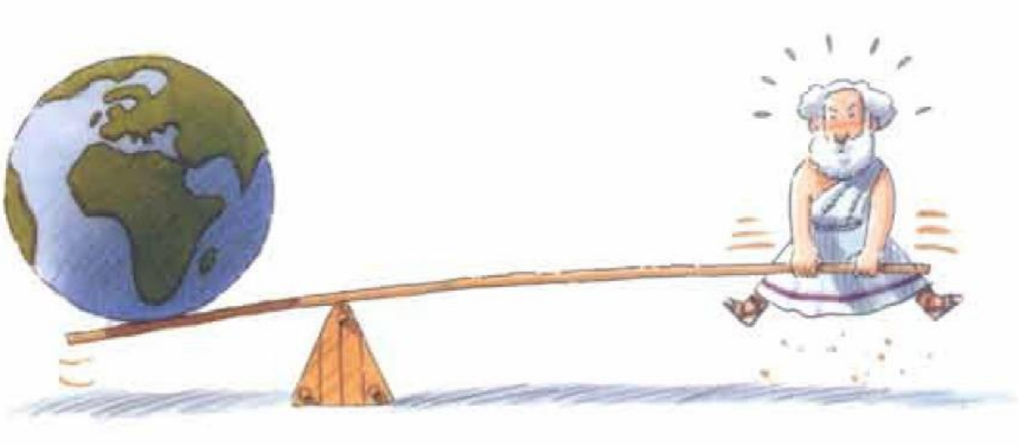
"मुझे खड़े होने भर की जगह दो, मैं धरती को हिला दूंगा।"

यह दावा किया था 2000 साल पहले विज्ञान के एक महान धुरंधर ने।

कौन था यह महाप्रतिभाशाली? उसका नाम था आर्किमिडीज़। यूनानी उसे अल्फ़ा ($\alpha$) के नाम से बुलाते थे, जिसका मतलब होता है "पहला" या "श्रेष्ठतम"। उस ज़माने में जब कंप्यूटर या कैलक्यूलेटर नहीं थे, कागज़ या कलम उठाए बिना उसने विज्ञान के कई महत्वपूर्ण नियम या सिद्धांत खोज निकाले। इन सिद्धांतों में शामिल हैं- उत्प्लावन यानी तैरने और डूबने का सिद्धांत, लिवर का नियम और ऐसे ही कई और। उसने हमें विज्ञान के महान दरवाजे तक पहुंचाया। आज भी, वायुयान, कृत्रिम उपग्रह और पनडुब्बियों के ज़माने में, उसकी खोजों की चमक फ़ीकी नहीं पड़ी है।

आर्किमिडीज़ के जीवित रहते उसके बारे में ज़्यादा कुछ नहीं लिखा गया। लेकिन उसके बारे में तमाम कहानियां पीढ़ी-दर-पीढ़ी सुनी और पढ़ी जाती रहीं। कुछ कहानियां बड़ी मज़ेदार हैं तो कुछ में आर्किमिडीज़ के दिमाग की दाद देनी पड़ती है। कुछ अविश्वसनीय लगती हैं तो कुछ लाज़वाब हैं। लेकिन इन कहानियों को जब हम जोड़ते हैं, ठीक उसी तरह जैसे हम किसी जिग-सॉ पहेली के टुकड़ों को जोड़ते हैं, तो हमें वे सुराग मिलते हैं, जो बताते हैं कि किस किस्म का इंसान था आर्किमिडीज़।

वास्तव में जिस शख्स ने सबसे पहले आर्किमिडीज़ की खोज-खबर ली, वह था रोम का नागरिक और लेखक सीसेरो। ईसा से 75 साल पहले सीसेरो आर्किमिडीज़ की मातृभूमि सिसली द्वीप की यात्रा पर निकला।



Mason Crest
450 Parkway Drive, Suite D
Broomall, PA 19008
www.masoncrest.com

महत्वपूर्ण व्यक्तित्व

# आर्किमिडीज़
## प्राचीन यूनानी गणितज्ञ


सूसन कीटिंग

स्टेफानो तार्तारोट्टी


हिंदी अनुवाद: आशुतोष उपाध्याय

Mason Crest

# खोज की शुरुआत

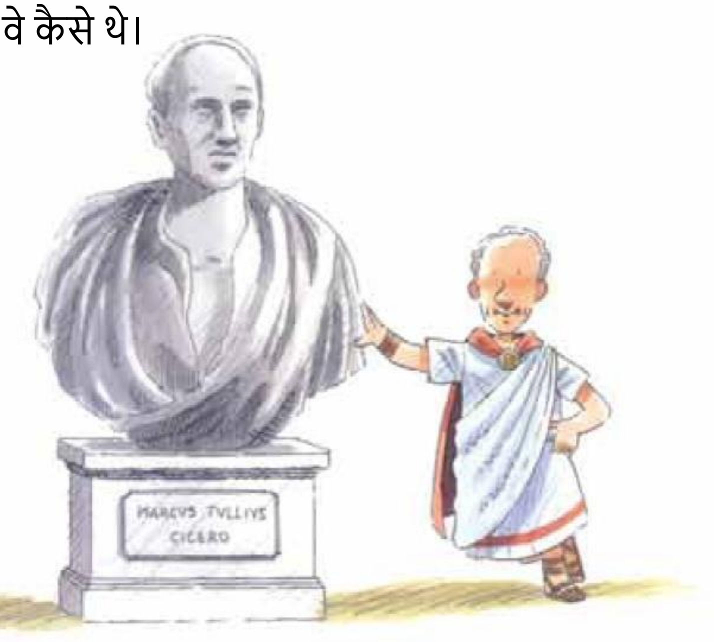
**1 जुलाई**

हमारी नाव धीरे-धीरे बन्दरगाह में दाख़िल हुई। आकाश और समुद्र नीली आभा में थे। हवा जैतून की मीठी खुशबू से महक रही थी। डेक पर खड़े होकर और गुजरते जहाज़ों को देखते हुए, मैं उत्साह से भर गया था। मैं चिल्लाना चाहता था, "मैं यहाँ हूँ! मैं आ गया हूँ!"

भूमध्य सागर का यह छोटा-सा द्वीप एक व्यस्त वाणिज्यिक बंदरगाह है जो ग्रीक संस्कृति, कविता और संगीत में डूबा हुआ है। सदियों से, सिसिली दार्शनिकों, कलाकारों और वैज्ञानिकों का घर रहा है। यह सागर के बीचों-बीच सदा जगमगाता रहता है।

मुझे रोमन सम्राट ने सिसिली का राज्यपाल बनकर यहाँ की सेवा करने के लिए भेजा है। इससे ज़्यादा ख़ुशी की बात मेरे लिए नहीं हो सकती थी, क्योंकि अब मैं अपने नायक यानी आर्किमिडीज़ को खोजने की अपनी मुहिम शुरू कर सकता हूँ।

आर्किमिडीज़ कौन थे? वह एक वैज्ञानिक प्रतिभा और गणित के जादूगर थे। वह एक ऐसे व्यक्ति भी थे जिन्होंने महान रोमन नौसेना को पूरी तरह से परेशान कर दिया! मैंने आर्किमिडीज़ के बारे में इतनी सारी रोमांचक कहानियाँ सुनी हैं कि मुझे अवश्य ही उनके पदचिन्हों पर चलकर यह पता लगाना होगा कि वे कैसे थे।



# आर्किमिडीज़ की जन्मस्थली

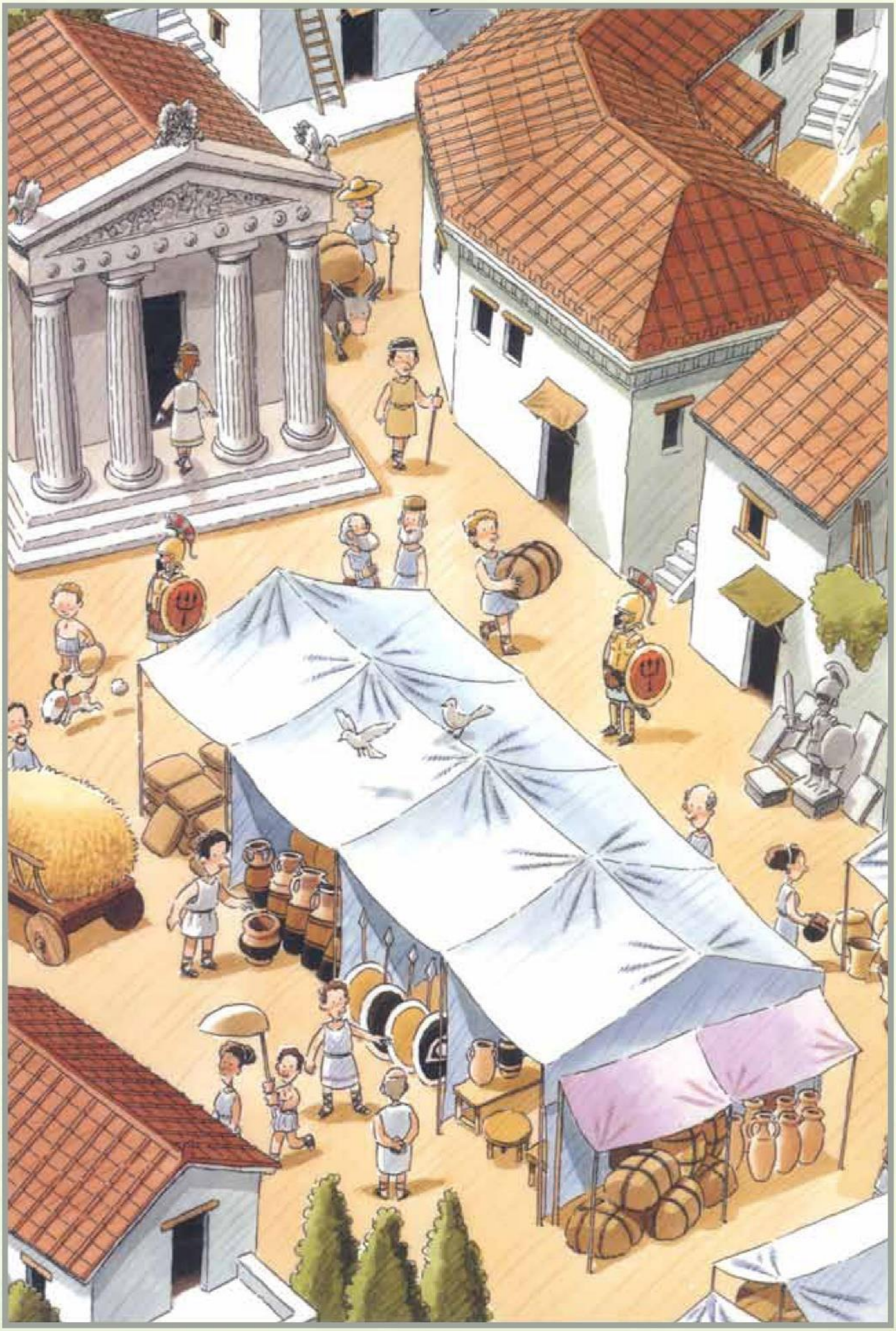
**1 अगस्त – सुहावना**

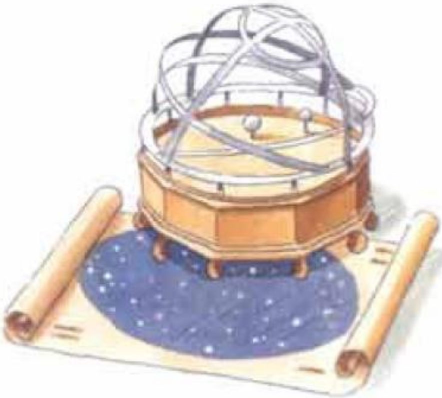
मुझे यहाँ आए अब एक महीना हो गया है, और मुझे कहने में कोई संकोच नहीं कि मेरे देखे हुए ग्रीक राज्यों में सिसिली सबसे सुंदर राज्य है।

आज मैंने सिराक्यूज़ की आधिकारिक यात्रा शुरू की, जहाँ आर्किमिडीज़ का जन्म हुआ था। सिराक्यूज़ सिसिली के पूर्वी तट पर एक बड़ा बंदरगाह है, जहाँ एशियाई, यूरोपीय और अफ्रीकी जहाज मार्ग एक साथ मिलते हैं। यह बेहतरीन जगह सिराक्यूज़ को एक समृद्ध व्यापारिक केंद्र बनाती है और उसके पड़ोसियों की ईर्ष्या का कारण। अधिक शक्तिशाली पड़ोसी अक्सर सिसिली पर हमला करते रहे हैं, जिससे यह नगर युद्ध और समृद्धि के एक निरंतर चक्र से गुज़रता रहा है।

अपने प्रारम्भिक इतिहास में, सिराक्यूज़ पर ग्रीस ने आक्रमण किया और उसे अपना उपनिवेश बनाया। जब ग्रीक साम्राज्य पतन की ओर गया, सिराक्यूज़ एक छोटा, स्वतंत्र राष्ट्र बन गया। हालांकि इस पर यूनानियों ने अपनी छाप छोड़ी। आज भी मैं इमारतों, सड़कों, कपड़ों और भोजन में ग्रीक प्रभाव देख सकता हूँ। जब मैं संकरी, घुमावदार गलियों में घूमता हूँ, तो यहाँ आर्किमिडीज़ की रिहाइश की कल्पना की जा सकती है। मैं कल्पना करता हूँ मानो वह बाज़ार में व्याख्यान दे रहे हैं या सीढ़ियों पर गहरी चर्चाएँ कर रहे हैं।

**नोट:** ग्रीक संस्कृति पश्चिमी सभ्यता की जननी थी। इसने अनेक महान चिंतक पैदा किए। इनमें खगोलशास्त्री थेलीस, गणितज्ञ पाइथागोरस और दार्शनिक प्लेटो व अरस्तू शामिल थे।



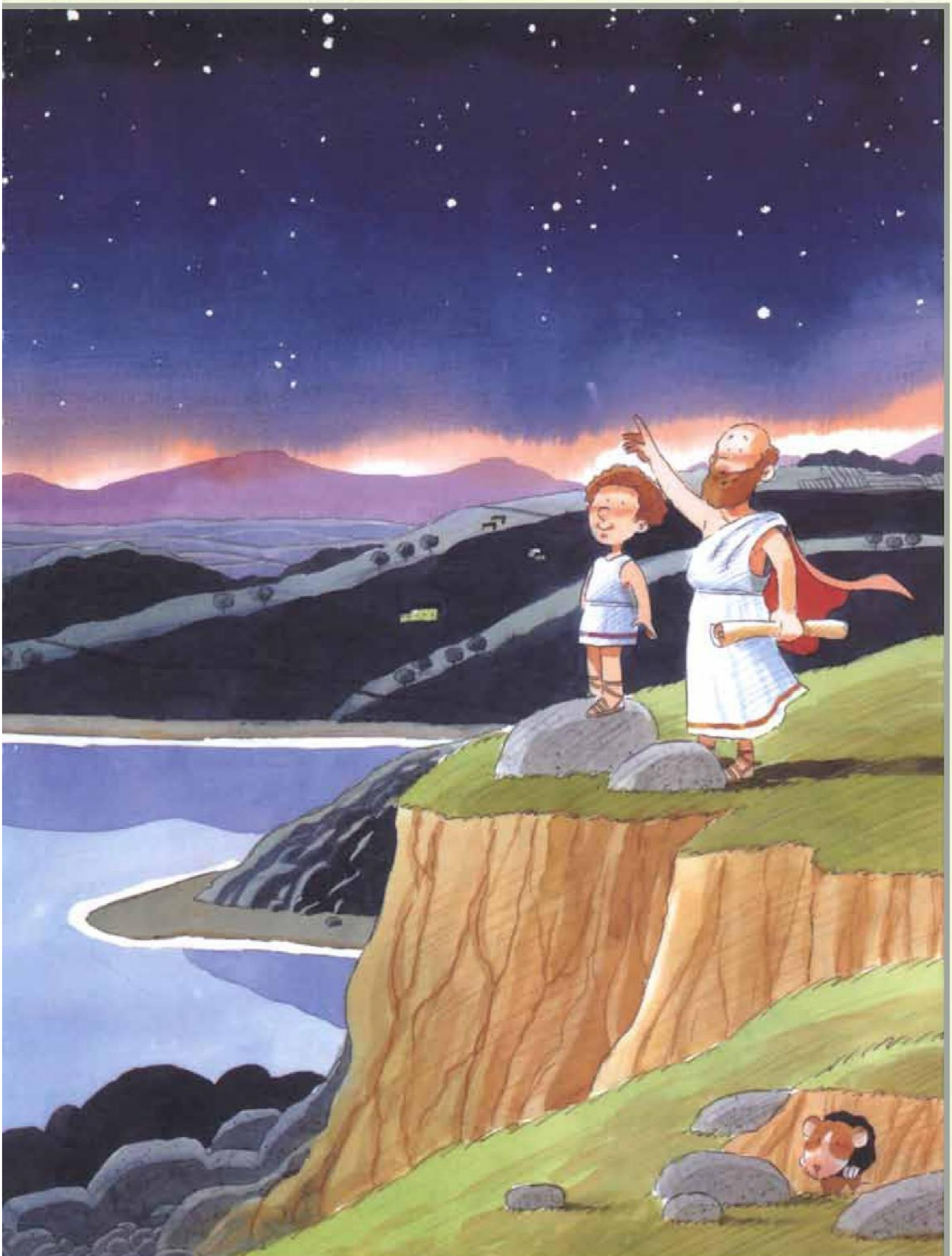


# आर्किमिडीज़: जीवन की शुरुआत

**10 सितम्बर – गर्म और धूपदार**

मैंने सोचा था कि सिराक्यूज़ पहुँचने के बाद मुझे आर्किमिडीज़ के बारे में काफ़ी कुछ पता चलेगा। लेकिन अब तक ऐसा नहीं हुआ, इसलिए मैंने सैनिकों को पूछताछ करने का आदेश दिया है। वे जो भी खोज सकें- एक ग्रंथ, आविष्कार, कुछ भी- वह अनमोल होगा। आर्किमिडीज़ एक शिक्षित परिवार में जन्मे थे। उनके पिता, फ़ीडियास, प्रसिद्ध खगोलशास्त्री थे। फ़ीडियास ने अपना जीवन पृथ्वी, सूर्य और चंद्रमा के बीच संबंध और तारों के बीच की दूरी का अध्ययन करने में बिताया।

अन्य सभी पिताओं की तरह, फ़ीडियास ने अपने पुत्र के जन्म का ख़ुशी व उम्मीद के साथ स्वागत किया। उन्होंने उसके लिए आर्किमिडीज़ नाम चुना, जिसका अर्थ है “महान विचारक।” जैसे ही लड़का बड़ा हुआ, फ़ीडियास ने उसे गणित, विज्ञान, साहित्य व दर्शन की शिक्षा के लिए सर्वश्रेष्ठ शिक्षकों को रखा। स्वयं फ़ीडियास ने उसे खगोलशास्त्र पढ़ाया। मैं कल्पना करता हूँ कि ये पाठ कैसे रहे होंगे। जब मैं चमकते तारों वाले आकाश को देखता हूँ, तो मुझे फ़ीडियास याद आते हैं- अपने बेटे का हाथ पकड़े हुए, तारामंडलों की ओर संकेत करते हुए और आर्किमिडीज़ को उनके नाम सिखाते हुए।



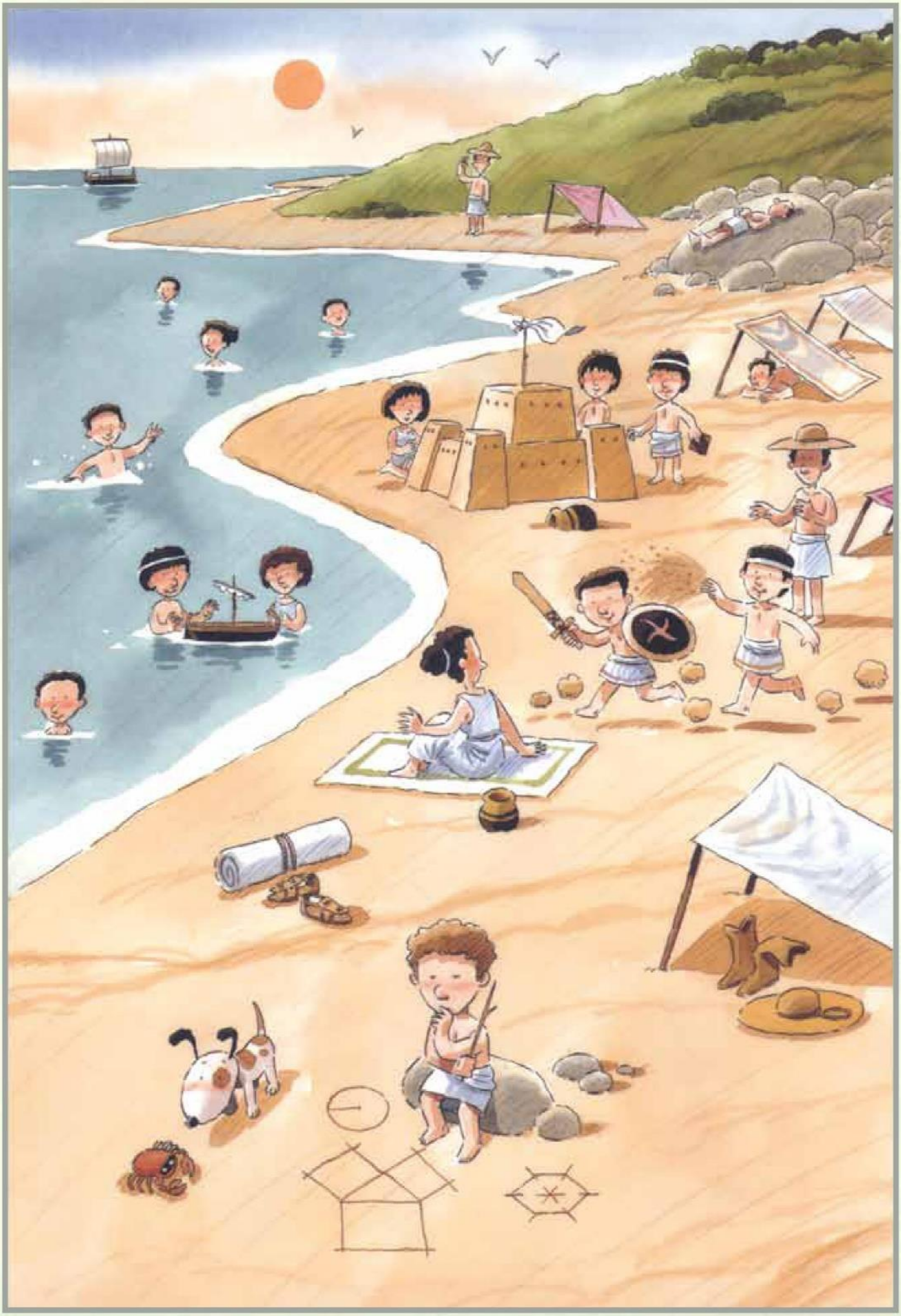
# प्रारम्भिक वर्ष

**18 सितम्बर – तेज धूप**

बहुत गर्मी है। इस महीने हर दिन सूरज चमका है। ऐसी गर्मी में सोचना कठिन होता है। इसलिए आज, सभी की तरह मैं भी समुद्र किनारे चला गया। समुद्र तट भीड़भाड़ वाला था। बड़े आराम कर रहे थे, जबकि बच्चे रेत से किले बना रहे थे और खेल रहे थे। लेकिन यदि आर्किमिडीज़ यहाँ होते, तो मुझे यकीन है कि वे अपनी गणनाओं में व्यस्त होते।

जैसे ही आर्किमिडीज़ ने अपनी शिक्षा शुरू की, उनकी बुद्धिमत्ता दिखाई देने लगी। उन्हें गणित और विज्ञान बहुत पसंद थे। वे होमर के महाकाव्य और ईसप की दंतकथाओं के प्रेमी थे। कभी-कभी मेहनती आर्किमिडीज़ अपने अध्ययन में इतने डूब जाते थे कि खाना-पीना या सोना भूल जाते थे। उन दिनों पढ़ाई आसान नहीं थी। सब कुछ ज़मीन पर छड़ी से लिखा जाता था, या मोम की तख्ती पर चाकू से उकेरा जाता था। लेकिन आर्किमिडीज़ इससे कभी नहीं थकते थे। एक बार, जब वे स्नान कर रहे थे, तो वे एक कठिन ज्यामिति समस्या के समाधान के बारे में सोचने लगे। उनके पास अपनी गणनाएँ लिखने का कोई तरीका नहीं था, इसलिए उन्होंने उन्हें अपनी त्वचा पर ही खरोंचकर लिख दिया।

बाद में, आर्किमिडीज़ ने बिल्कुल संयोग से खोजा कि समुद्र तट एक बेहतरीन कुदरती "चॉकबोर्ड" है। रेत में लिखना आसान था और मिटाना भी। पूरे जीवन, जब भी उन्हें कोई कठिन समस्या हल करनी होती, आर्किमिडीज़ समुद्र किनारे जाते और बार-बार रेत में अपनी गणनाएँ लिखते। समुद्र तट पर मस्त भीड़ के बीच, क्या कोई ऐसा था जिसे पता हो कि कभी किसी प्रतिभा के पदचिन्ह उसी रेत पर दर्ज हुए थे?



# विदेश में पढ़ाई

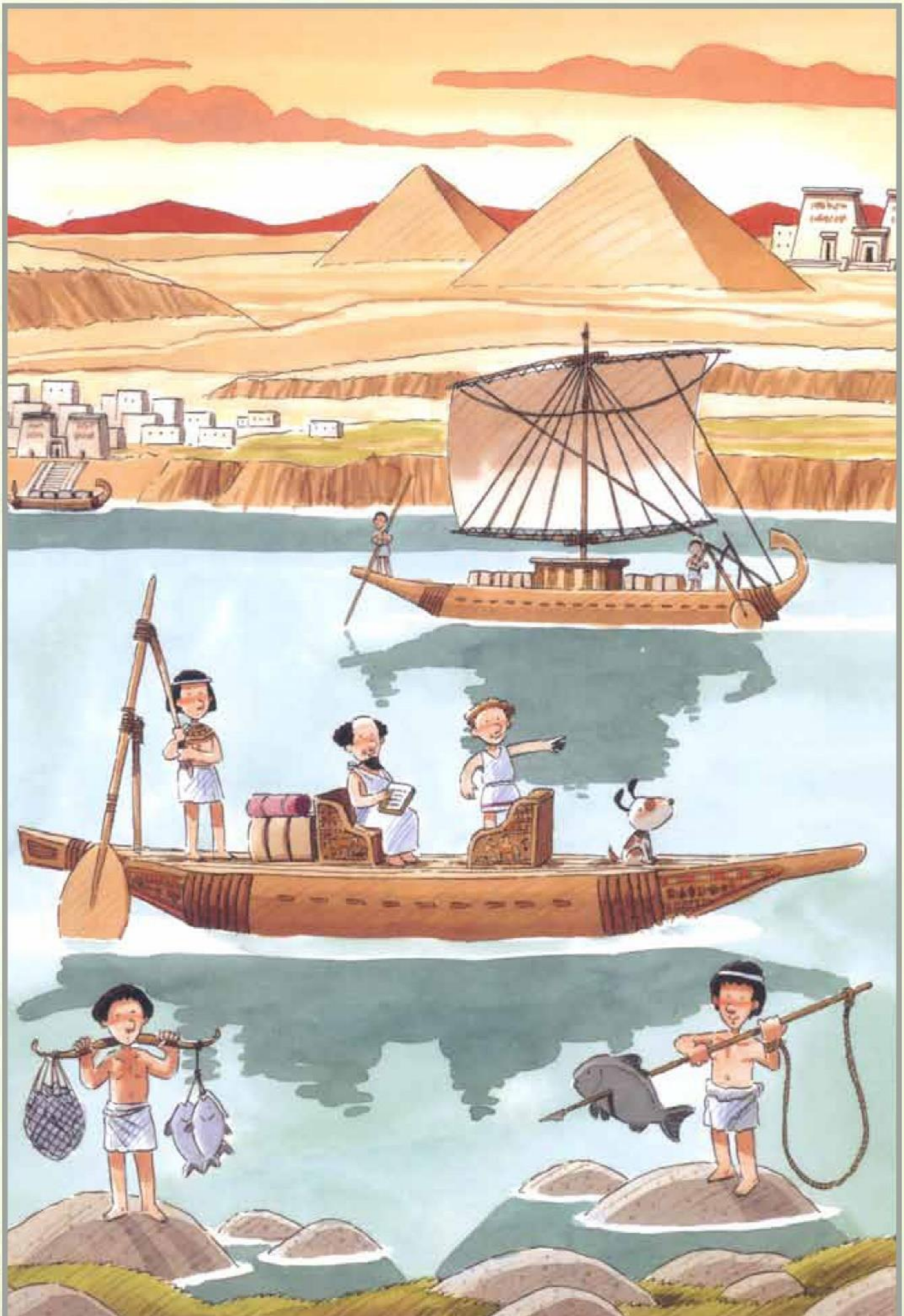
**27 सितम्बर – बादल छाए हुए**

आर्किमिडीज़ की मेरी खोज में आज कोई प्रगति नहीं हुई। हालांकि, नगर का शासन अच्छा चल रहा है। मैंने नगर के केंद्र में एक सभा भवन बनाने और विदेशी व्यापारियों को आकर्षित करने के लिए बंदरगाह के विस्तार का निर्णय लिया है। यहाँ आने वाला प्रत्येक विदेशी जहाज़ बाहरी दुनिया की एक खिड़की की तरह है, जो हमें नई और रोमांचक चीज़ें दिखाता है।

आर्किमिडीज़ की भी बाहरी दुनिया में रुचि थी। खाली समय में, वे अक्सर बन्दरगाह पर जाते, यहाँ-वहाँ देखते और प्रश्न पूछते। किसी ने उन्हें बताया था कि समुद्र पार एक देश है मिस्र, जिसकी राजधानी, अलेक्ज़ान्ड्रिया, प्रसिद्ध शिक्षा-केंद्र थी। वहाँ एक भव्य पुस्तकालय था जिसमें 7,00,000 से अधिक पुस्तकें थीं। दुनिया भर से युवा विद्यार्थी अलेक्ज़ान्ड्रिया के महान शिक्षकों- जैसे ज्यामिति के जनक यूक्लिड- से शिक्षा लेने आते थे। “ऐसे शिक्षा-केंद्र में पढ़ना कैसा होता होगा?” आर्किमिडीज़ सोचते थे। उन्हें अपने प्रश्न का उत्तर मिलने में अधिक समय नहीं लगा। स्वयं राजा हीरोन ने आर्किमिडीज़ को अलेक्ज़ान्ड्रिया भेजने में सहायता की। वह युवा प्रतिभा सिर्फ 11 साल का था! बेगानी जगह में वह अकेले कैसा महसूस करता होगा?

आर्किमिडीज़ के मिस्र पहुँचने तक यूक्लिड की मृत्यु हो चुकी थी। लेकिन उन्होंने यूक्लिड के शिष्य से पढ़ा जो इस बुद्धिमान विद्यार्थी का बड़ा प्रशंसक था।

वर्ष बीतने के साथ जैसे-जैसे आर्किमिडीज़ बढ़े, उनका ज्ञान भी बढ़ता गया।



# शंख और पेंच

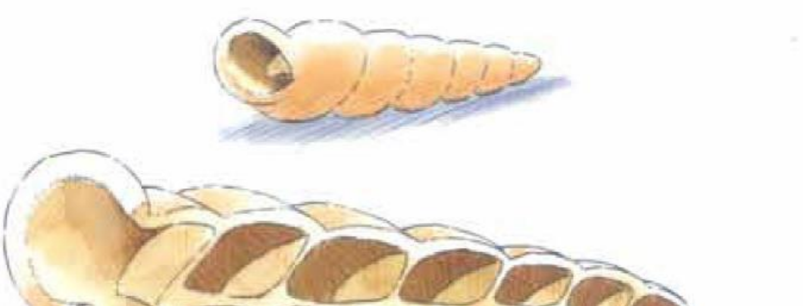
**5 अक्टूबर – वर्षा**

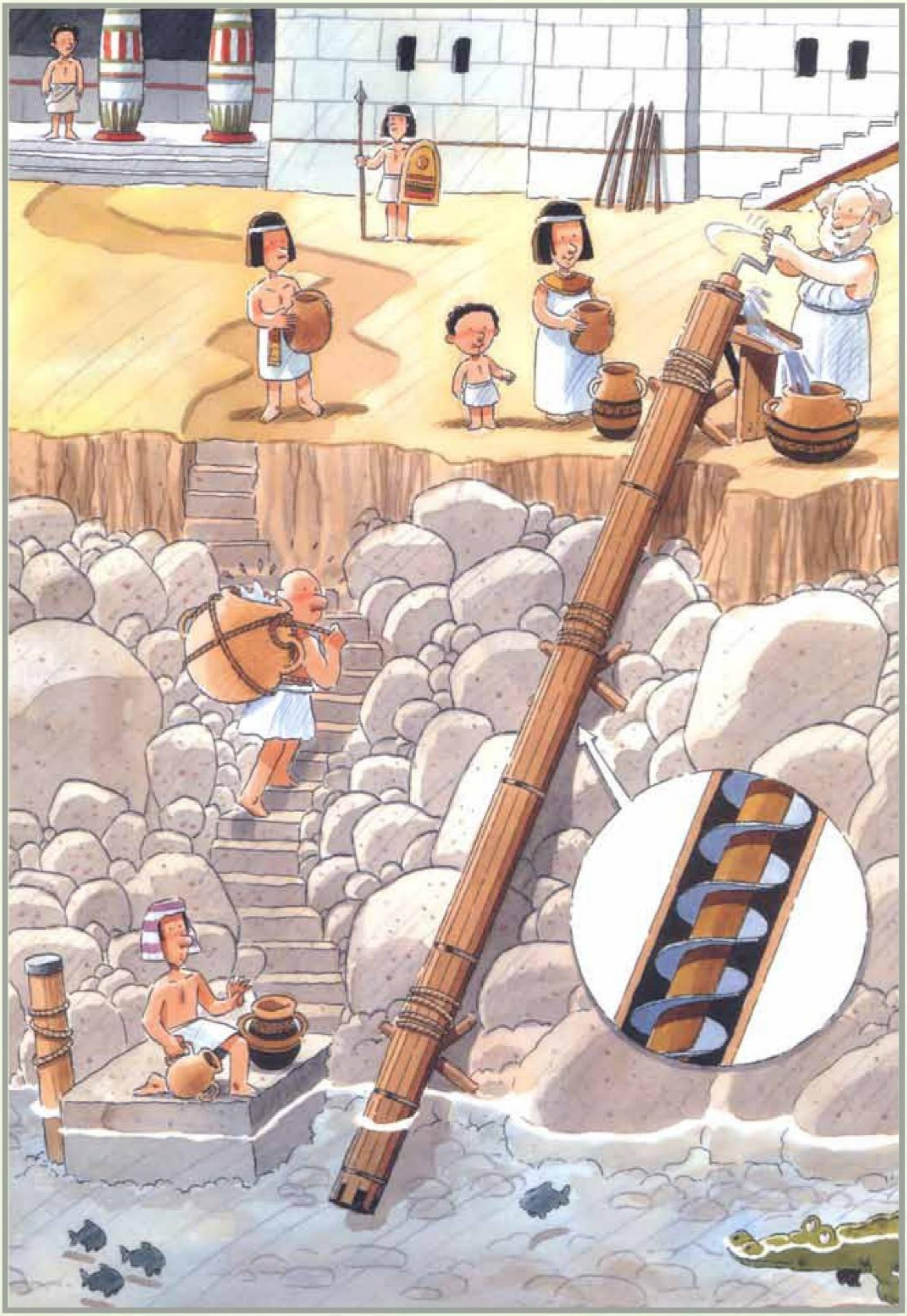
शानदार समाचार! सैनिकों ने वह मशीन खोज ली है जिसे आर्किमिडीज़ ने पानी पंप करने के लिए बनाया था। इसे आर्किमिडीज़ स्क्रू कहा जाता है। इस अद्‌भुत आविष्कार ने लाखों किसानों का जीवन सुधार दिया, पर कम ही लोग कल्पना कर सकते थे कि इसका प्रेरणा-स्त्रोत एक साधारण शंख था।

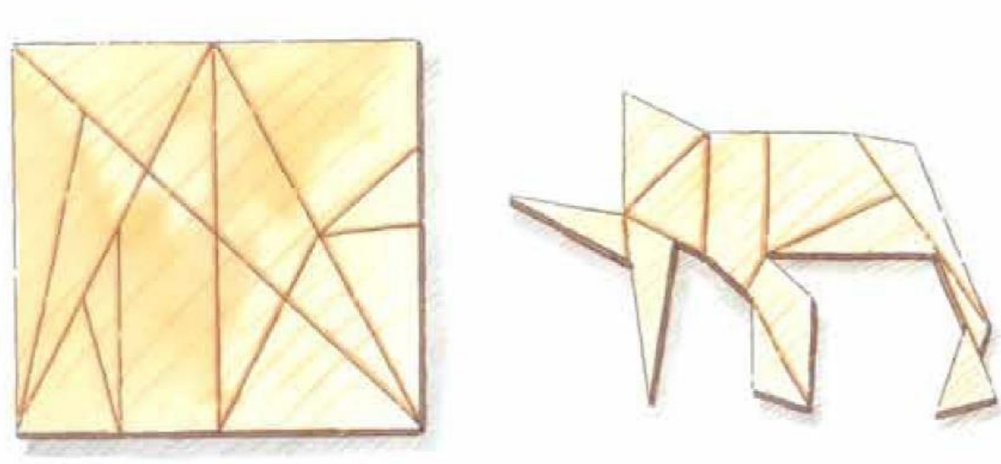
आर्किमिडीज़ कई वर्षों तक मिस्र में रहे। मिस्र एक शुष्क देश है जहाँ बहुत कम वर्षा होती है। शुष्क मौसम में, लोगों को अपने खेतों तक पानी हाथ से पहुँचाना पड़ता था। आर्किमिडीज़ लोगों को प्रचण्ड गर्मी में इतना पसीना बहाते और मेहनत करते देखते तो उदास हो जाते थे। उन्होंने उनकी मदद का तरीका खोजने का निश्चय किया।

एक दिन, आर्किमिडीज़ ने एक शंख देखा। उसके सर्पिल आकार ने उन्हें उसी प्रकार की एक मशीन बनाने का विचार दिया। यही आर्किमिडीज़ स्क्रू था। यह उपकरण मूलतः एक खोखली नली है, जिसके भीतर एक बड़ा सर्पिल पेंच लगा होता है। इसे ढलान पर रखा जाता है, जिसका एक सिरा पानी में होता है। जब हैंडल घुमाया जाता है, तो घूमता हुआ पेंच पानी को अपनी पंखुड़ियों के सहारे तेजी और आसानी से ऊपर नली के भीतर पहुँचा देता है।

**नोटः** आधुनिक दुनिया में कई वस्तुएँ आर्किमिडीज़ स्क्रू से जुड़ी हुई हैं। इनमें प्रोपेलर, सर्पिल सीढ़ियाँ और स्क्रू शामिल हैं।







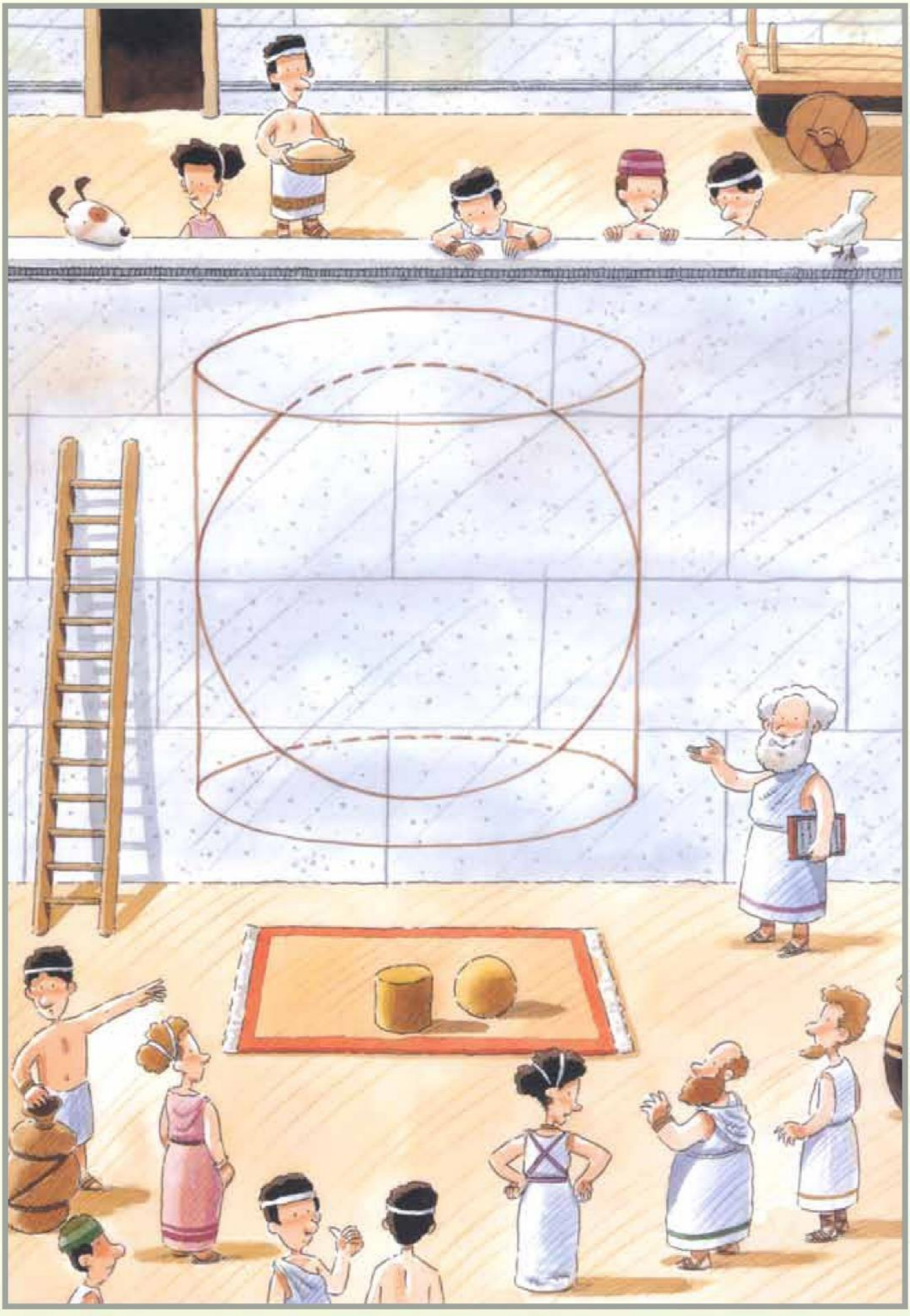
# ज्यामिति

**10 अक्टूबर – धूसर और नम**

आर्किमिडीज़ की खोज की मुहिम आख़िरकार फल देने लगी है। आज एक व्यक्ति, जिसके मुताबिक वह आर्किमिडीज़ के एक छात्र का पुत्र है, उनकी कई वस्तुएँ लेकर आया था। इनमें एक आर्किमिडीज़ प्लैनेटेरियम और एक खेल-आर्किमिडीज़ बॉक्स था, शामिल थे। इन खज़ानों को देखते हुए, मैं उस विलक्षण चिंतक का मुरीद हो जाता हूँ। आर्किमिडीज़ ने महान गुरु यूक्लिड के ज्यामिति संबंधी कार्य को जारी रखा, जैसे ठोस आकृतियों के आकार, क्षेत्रफल व आयतन की जांच करना। एक बार, आर्किमिडीज़ एक खिड़की के आकार को ठीक से देखने के लिए एक बगीचे की दीवार पर चढ़ गए। घर के लोग इतने क्रोधित हुए कि उन्हें भगा दिया!

समय के साथ, आर्किमिडीज़ की उपलब्धियाँ यूक्लिड से भी आगे निकल गईं। लोग तो यहाँ तक कहते हैं कि आर्किमिडीज़ समुद्र तट की रेत के दानों की संख्या तक गिन सकते थे! उनकी सबसे बड़ी उपलब्धियों में से एक 'पाई' (π) संख्या से संबंधित थी, जिसका उपयोग वृत्त की परिधि की गणना में किया जाता है। आर्किमिडीज़ ने सिद्ध किया कि पाई 3.1409 और 3.1429 के बीच की एक संख्या है। उन्होंने यह भी सिद्ध किया कि घन के आयतन और उसमें समाहित गोले के आयतन का अनुपात 3:2 होता है। वे इस खोज से इतने प्रसन्न थे कि उन्होंने इसे उनकी समाधि-पट्टिका पर लिखवाने को कहा था।

**पाई (π):** आर्किमिडीज़ के समय तक, यूनानी जानते थे कि वृत्त की परिधि उसके व्यास की लगभग तीन गुना होती है। आर्किमिडीज़ ने इसे और आगे बढ़ाया, और वह मान निकाला जो आज हम 3.1415926 के करीब मानते हैं।



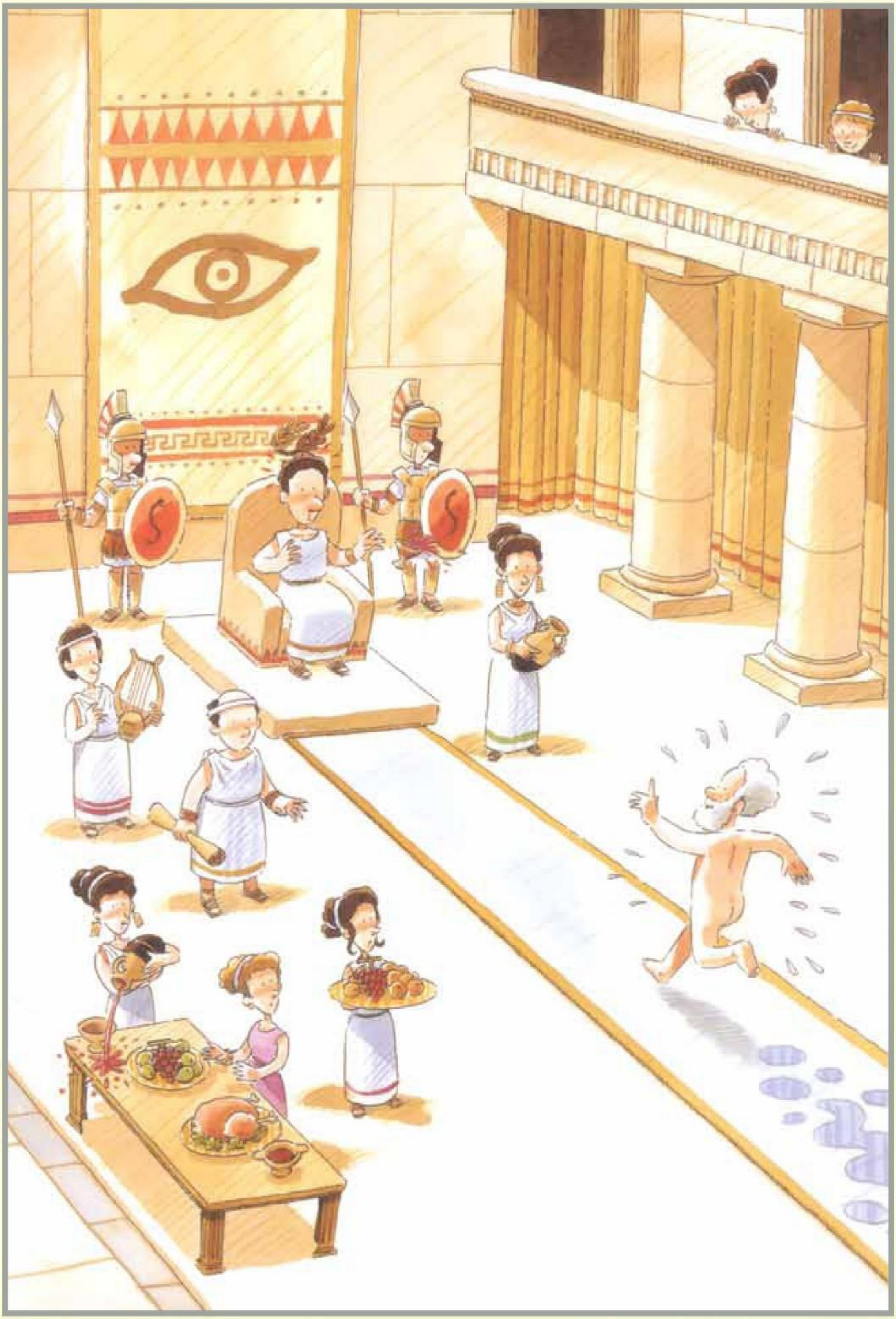
# सोने के मुकुट की समस्या

**25 अक्टूबर – ठंडी हवाएँ**

आज एक सिराक्यूज़ के व्यापारी ने मुझे एक स्वर्ण मुकुट लाकर दिया, जो एक प्राचीन यूनानी कब्रिस्तान में खुदाई के दौरान मिला था। यद्यपि यह बहुत पुराना है, इसके प्रत्येक स्वर्ण पत्ते आज भी उतनी ही चमक से दमकते हैं। यह मुझे एक मज़ेदार कहानी की याद दिलाता है।

जब आर्किमिडीज़ 47 वर्ष के थे, वे सिराक्यूज़ लौटे और राजा हीरोन के सलाहकार बन गए। राजा ने एक स्वर्ण मुकुट बनवाया था, लेकिन उसे संदेह था कि स्वर्णकार ने कुछ सोना चुरा लिया है और उसकी जगह चाँदी का उपयोग किया है। राजा ने आर्किमिडीज़ से मुकुट की जाँच करने का तरीका खोजने को कहा, बिना उसे नुकसान पहुँचाए। यह समस्या आर्किमिडीज़ के लिए भी कठिन थी। उन्होंने इसका समाधान सोचने में बहुत समय लगाया।

उत्तर उन्हें तब मिला जब वे एक सार्वजनिक स्नानागार में स्नान कर रहे थे। जब वे पानी से भरे टब में उतारे, तो उन्होंने देखा कि पानी बाहर फर्श पर छलक रहा है। अचानक, वे स्नानागार से बाहर कूद पड़े। कपड़े पहनने तक का समय लिए बिना, वे कमरे से बाहर भागे और चिल्लाने लगे, "यूरेका! यूरेका!" (अर्थात "मुझे मिल गया!")। बाहर छलके हुए पानी से उन्हें इस समस्या का हल मिल गया, जिसके अनुसार किसी निश्चित भार की वस्तु किसी बर्तन से निश्चित मात्रा में पानी को विस्थापित करती।
है। अब आर्किमिडीज़ समझ गए कि राजा की समस्या को हल करने के लिए उन्हें मुकुट जितना वज़न वाला शुद्ध सोने का एक टुकड़ा चाहिए। आर्किमिडीज़ जानते थे कि सोने का टुकड़ा और मुकुट दोनों समान मात्रा में पानी विस्थापित करेंगे। उन्होंने नहीं किया। चोर पकड़ा गया।



# मुझे पाँव टिकाने भर की जगह दो

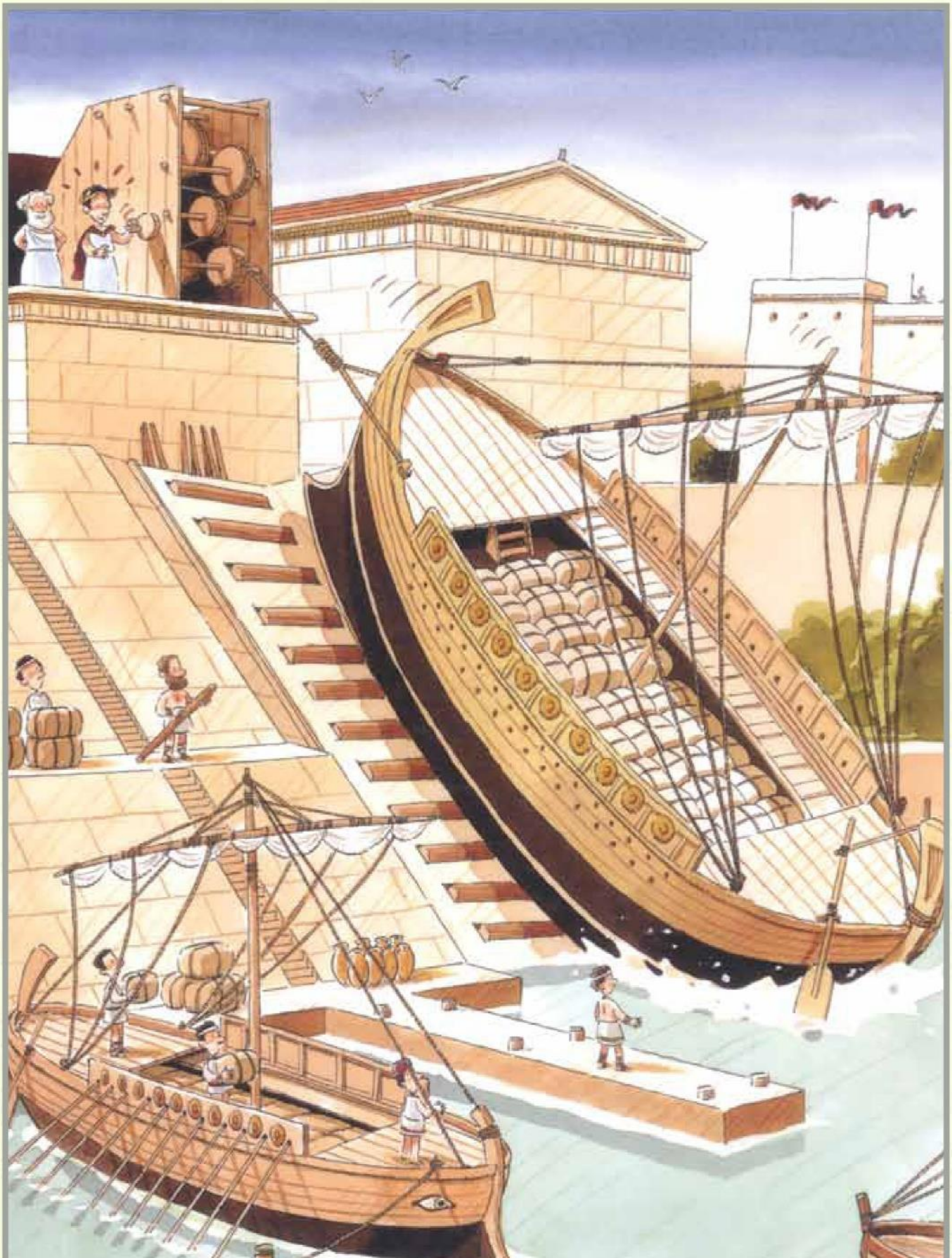
**2 नवम्बर – बारिश थमती हुई**

एक बहुत बड़े पत्थर को उत्तोलक से हिलाना संभव क्यों है, लेकिन बिना उत्तोलक के क्यों नहीं? जब आर्किमिडीज़ ने विस्थापन का अध्ययन पूरा किया, तो उन्होंने अपना ध्यान एक अन्य वैज्ञानिक पहेली पर लगाया: उत्तोलक पर। आर्किमिडीज़ ने एक उपकरण बनाया, कुछ-कुछ तराजू जैसा, जिसमें एक क्षैतिज डंडा और एक चलायमान आधार बिंदु था, जिसके साथ वे अपने प्रयोग करते थे। उन्होंने पाया कि डंडे द्वारा लगाया गया बल आधार बिंदु की स्थिति के अनुसार बढ़ता या घटता है। बहुत सारी गणनाओं के बाद, आर्किमिडीज़ ने एक नियम खोजा:

**बल × लगाया गया बल = भार × लगाया गया भार**

आर्किमिडीज़ ने उत्साहपूर्वक राजा को लिखा: "मुझे अन्तरिक्ष में पाँव टिकाने भर की जगह दो, मैं पृथ्वी को हिला दूँगा।" पहले तो राजा हीरोन द्वितीय को लगा कि आर्किमिडीज़ के शोधों और प्रयोगों ने उन्हें पागल कर दिया है; लेकिन बहुत जल्द आर्किमिडीज़ ने स्वयं को समझदार सिद्ध कर दिया। अपने नए उत्तोलक के नियम की मदद से उन्होंने जटिल चरखियों की एक श्रृंखला को जोड़ दिया। जब राजा हीरोन ने हल्के से हैंडल घुमाया, तो उन्होंने नीचे पानी में एक पूरी तरह से लदी हुई नाव को उतार दिया।

राजा इतना चकित था कि वह अवाक रह गया।

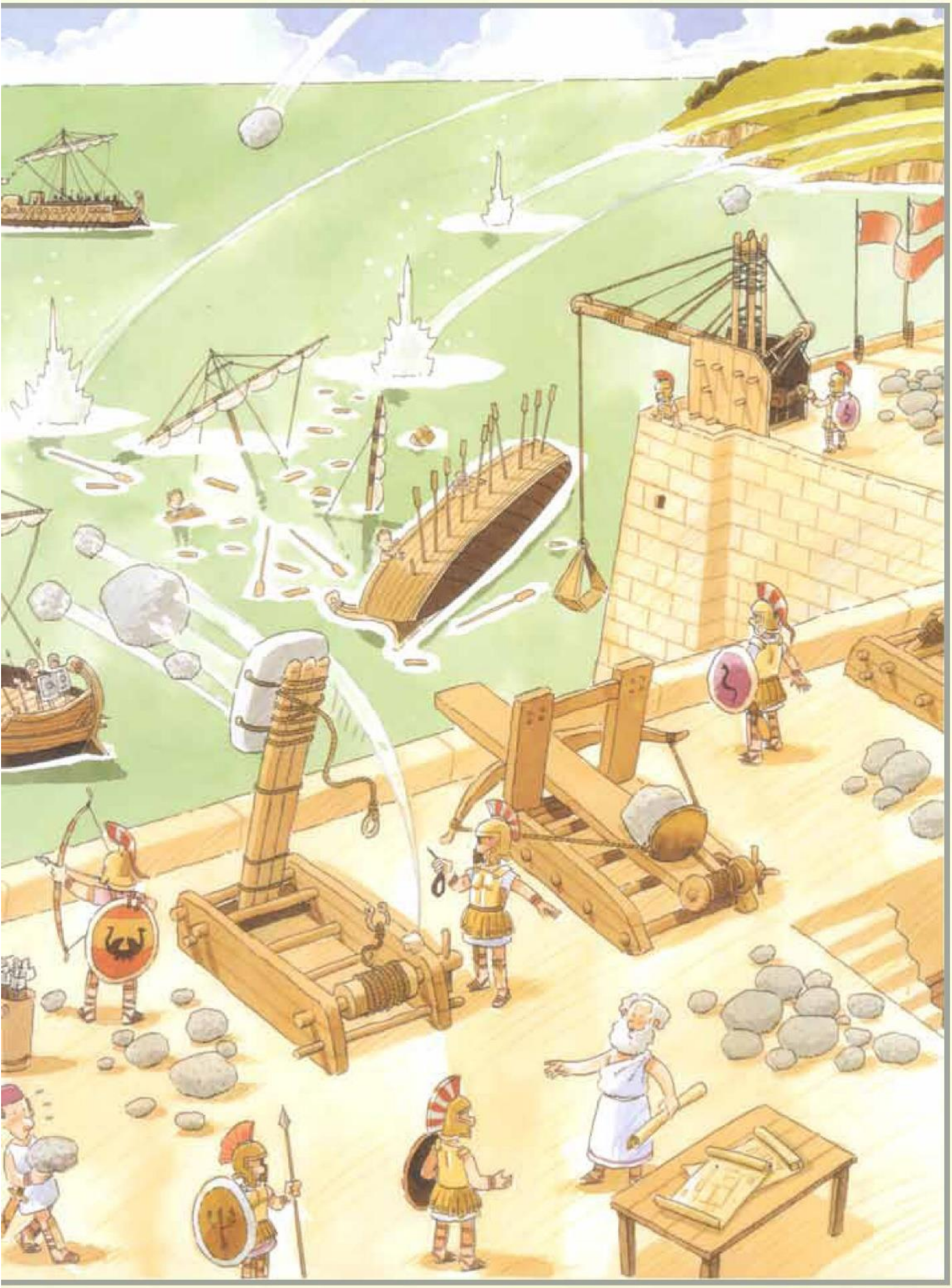


# रोम का हमला

**10 दिसम्बर – साफ़ और ठंडा**

आज मैं बन्दरगाह के निरीक्षण को गया। मैं समुद्र से होने वाले आक्रमणों से नगर की सुरक्षा के लिए एक नई दीवार की योजना बना रहा हूँ। मुझे याद आया कि हमारी महान रोमन नौसेना को यहाँ कई पराजयों का सामना करना पड़ा था- किसी पत्थर व चूने की दीवार नहीं, बल्कि आर्किमिडीज़ की प्रतिभा के कारण।

जब रोम कार्थेज से युद्ध में था, सिराक्यूज़ बीच में फँस गया। दोनों पक्ष सिराक्यूज़ को लालचाई नज़र से देखते थे। अपनी रक्षा के लिए, सिराक्यूज़ को हवा के रुख के अनुसार झुकना पड़ता था- कभी रोम तो कभी कार्थेज की ओर। हीरोन द्वितीय की मृत्यु के बाद उनके उत्तराधिकारी की हत्या कर दी गई। सिराक्यूज़ में, रोम और कार्थेज समर्थकों के बीच गृहयुद्ध छिड़ गया। अंततः कार्थेज जीत गया। क्रोधित रोम ने हमला करने के लिए अपनी नौसेना भेजी। उस समय, आर्किमिडीज़ 70 वर्ष के वृद्ध थे। फिर भी, उन्होंने अपने देश की रक्षा के लिए अथक परिश्रम किया। कई चतुर हथियार बनाए। उनमें से एक थी गुलेल, जो रोमनों पर पत्थरों की वर्षा करती थी। दूसरी एक घूमने वाली क्रेन थी, जो एक युद्धपोत को उठाकर उल्टा कर सकती थी, जिससे योद्धा, हथियार और सामग्री नीचे चट्टानों या पानी में गिर जाते थे। बार-बार, रोमनों को पीछे हटना पड़ा।

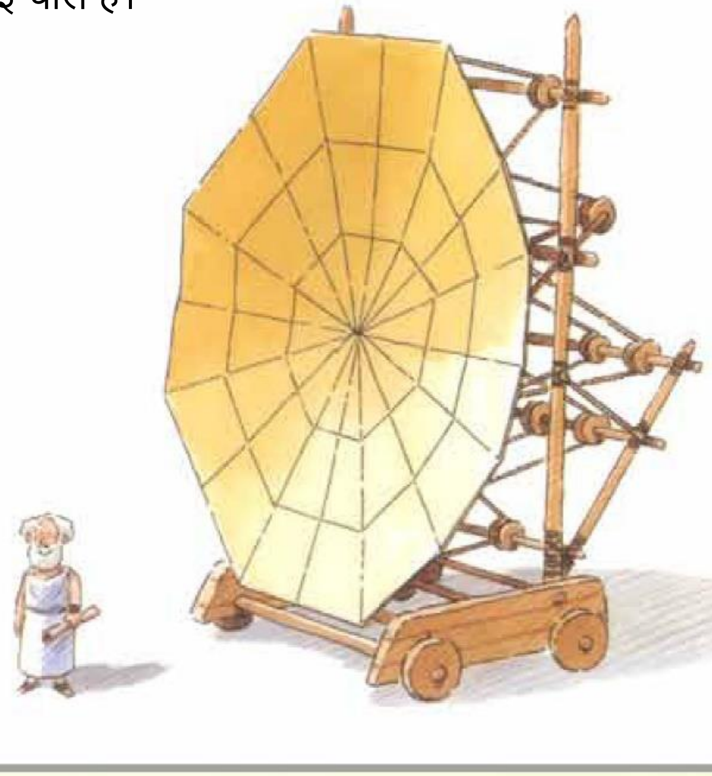


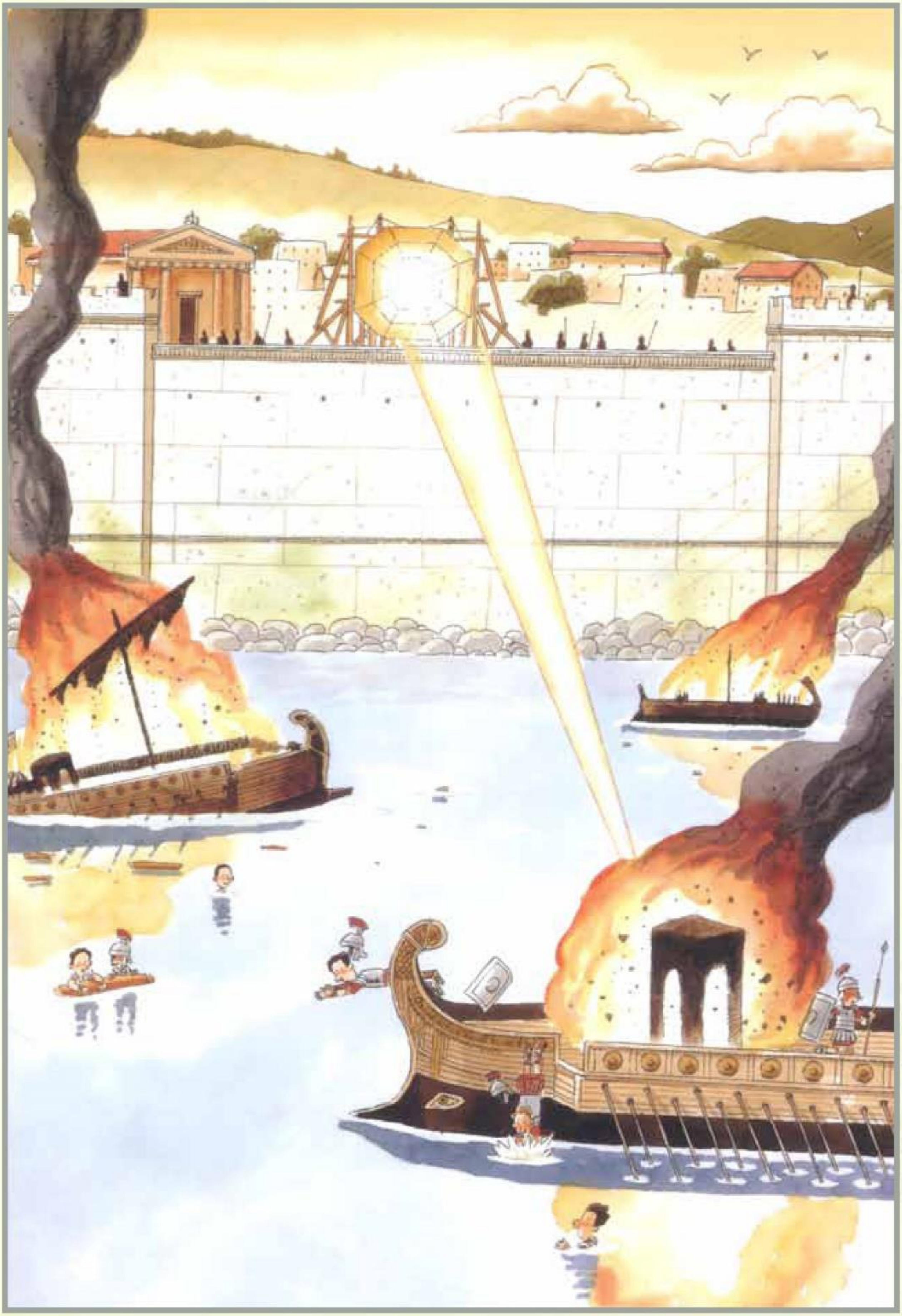
**गुलेल:** उत्तोलक के नियम पर आधारित, इसमें एक रस्से को कसकर खींचा जाता है और फिर छोड़ा जाता है। जब यह वापस उछलता है, तो पत्थर बहुत तेजी से बाहर फेंका जाता है।

**घूमने वाली क्रेन:** इस मशीन का विस्तृत डिज़ाइन उपलब्ध नहीं है। संभवतः इसमें चरखियों और उत्तोलकों की शृंखला जुड़ी होती थी, जिससे भारी नावों को बहुत कम प्रयास में उठाना संभव हो जाता था।

**सूरज की गर्मी:** एक बार, रोमन युद्धपोतों ने सिराक्यूज़ को घेर लिया था। नगर की स्थिति बहुत खराब लग रही थी। आर्किमिडीज़ ने कई छोटे दर्पणों को जोड़कर एक बड़ा षट्कोणीय दर्पण बनाया और उसे नगर की दीवारों पर टाँग दिया। दोपहर का सूरज दर्पणों से परावर्तित होकर रोमन जहाज़ों पर पड़ा। गर्मी से आग लगी, जिसने जहाज़ों और उनके चालक दल को नष्ट कर दिया।

आर्किमिडीज़ ने सिराक्यूज़ में रोमनों को भारी नुकसान पहुँचाया। रोमन सेनापति मार्सेलस ने बड़ी कड़वाहट शिकायत की: "आर्किमिडीज़ एक गणितीय दानव है। उसने हमारे बहादुर रोमन सैनिकों की रूह तक कंपा दी है।" रोमन सैनिक इतने भयभीत हो गए कि जब कोई डाल भी शहर की दीवार के ऊपर दिखती, वे यह सोचकर भाग जाते कि यह आर्किमिडीज़ की कोई नई चाल है।





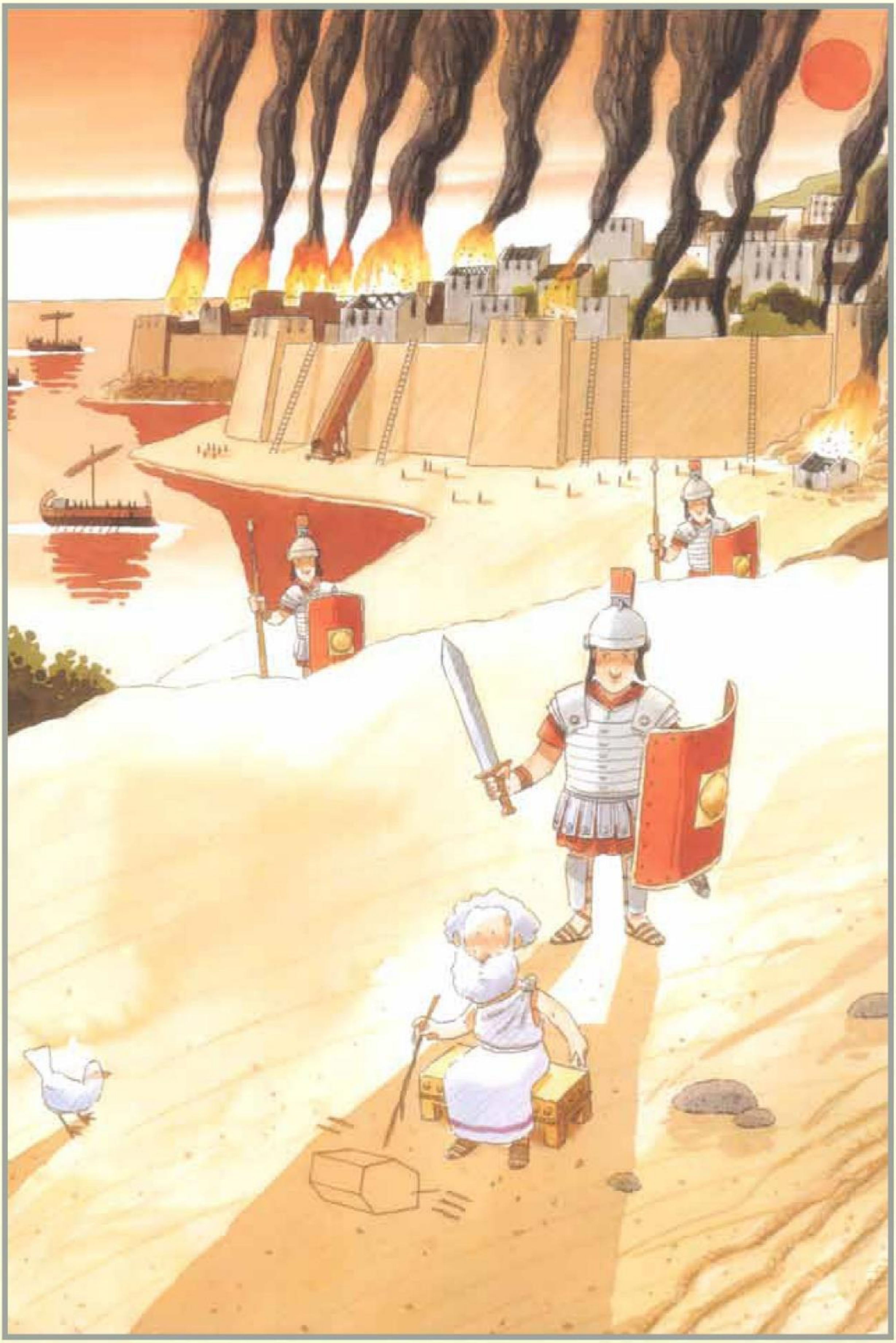
# अकाल मृत्यु

**12 दिसम्बर – ठंडी फुहार**

जैसे-जैसे हम आर्किमिडीज़ के बारे में अधिक जानते जा रहे हैं, मेरे मन में उनकी प्रतिभा और महानता के प्रति सम्मान बढ़ रहा है। वैज्ञानिक सिद्धांतों की खोज, विज्ञान के प्रति प्रेम और अपने देश के लिए उनके योगदान ने मुझे गहराई से प्रभावित किया है। पिछले दिनों में मुझे उनकी कुछ हस्तलिखित पांडुलिपियाँ मिली हैं। मैंने उन्हें अनुवाद के लिए भेज दिया है। मैं यह उनके प्रति अपने सम्मान के रूप में करता हूँ, और समस्त रोमनों की ओर से उनसे क्षमा माँगता हूँ। क्योंकि आर्किमिडीज़ की हत्या एक क्रूर रोमन सैनिक द्वारा की गई थी।

कई पराजयों के बाद, रोमन सेना ने सिराक्यूज़ पर हमले रोक दिए। इसके बजाय, उन्होंने नगर की नाकाबंदी कर दी, जो दो साल तक चली। इसके बाद रोमनों ने नगर पर कब्ज़ा कर लिया। अंतिम हमले में, रोमन सैनिकों ने अपना गुस्सा और घृणा निकाल दी। वे उग्र पशुओं की तरह व्यवहार करने लगे- जलाना, लूटना, मारना। उन्होंने सिराक्यूज़ को ज़िन्दा नरक बना डाला। हालांकि, सेनापति मार्सेलस का सख्त आदेश था कि आर्किमिडीज़ को नुकसान न पहुँचाया जाए।

सैनिकों ने वृद्ध विद्वान को समुद्र तट पर पाया- वे एक ज्यामितीय समस्या पर काम कर रहे थे। उन्हें पता ही नहीं था कि क्या हो रहा था। जब सैनिकों ने उन्हें साथ चलने को कहा, तो वे क्रोध में चिल्लाए, “दूर हटो! मेरी आकृति मत बिगाड़ो!” एक सैनिक ने अपनी तलवार उनकी ओर लहराई। तब जाकर आर्किमिडीज़ को एहसास हुआ कि ये दुश्मन हैं। उन्होंने अपनी ज्यामितीय समस्या पूरी करने के लिए थोड़ा और समय माँगा। सैनिकों ने उन्हें वहीं पर उन्हें मार दिया। आर्किमिडीज़ 75 वर्ष की आयु में मारे गए, और उनकी अंतिम गणनाएँ रेत पर अधूरी रह गईं।



# भूली-बिसरी समाधि

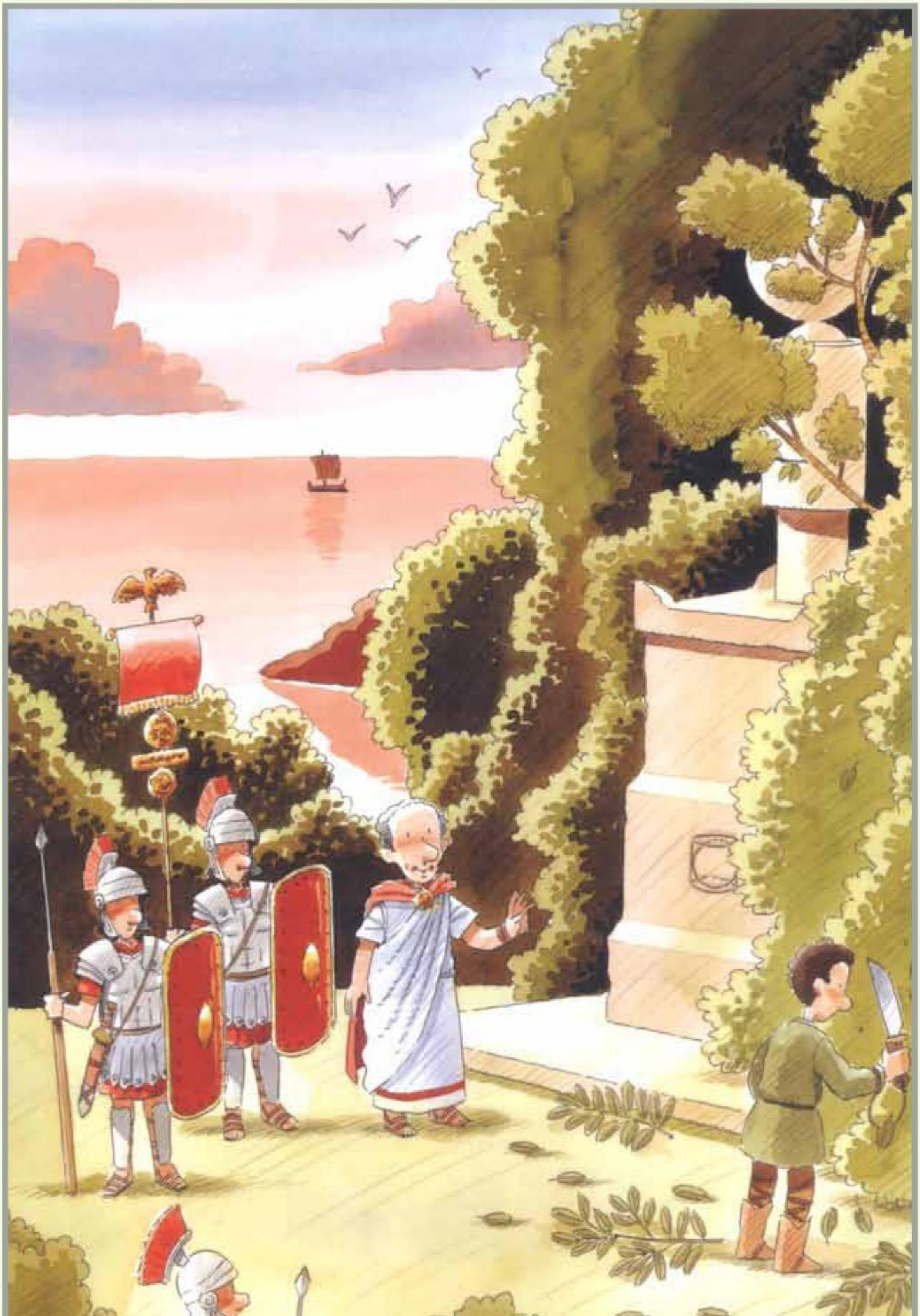
**24 दिसम्बर – साफ़ आसमान**

मैं अब आर्किमिडीज़ की खोज की अपनी मुहिम के अंत के करीब हूँ। सबसे महत्वपूर्ण काम जो बाकी था, वह उनकी समाधि को ढूँढना था। इतिहास में इसे सिराक्यूज़ में बताया गया है। लेकिन इतने वर्षों के बाद, स्थानीय लोग इसके बारे में कुछ नहीं जानते थे; वास्तव में, वे तो इसके अस्तित्व से भी इनकार करते थे। मैंने अपने सैनिकों को फिर भेजा; लेकिन बार-बार वे खाली हाथ लौटे। फिर भी, मैं दृढ़ था। मैं आर्किमिडीज़ की महिमा को किसी सुनसान, झाड़ियों से भरे कोने में सदा के लिए सोने नहीं देना चाहता था! मैंने स्वयं खोज शुरू की, और प्रतिज्ञा की कि जब तक उम्मीद कायम है, मैं इसे जारी रखूँगा।

मेरे घुड़सवार और मैं एक कब्रिस्तान से दूसरे तक गए। हमने हर झाड़ी और काँटों से ढकी कब्र की जाँच की। हर असफलता के साथ हमारी निराशा बढ़ती गई। जब सब कुछ खोया हुआ लग रहा था, मैंने झाड़ियों के ऊपर से झाँकते एक टूटे हुए स्तंभ को देखा। स्तंभ के ऊपर एक गोला और एक घन रखा था। क्या यह वही समाधि-पत्थर हो सकता है, जिसका उल्लेख आर्किमिडीज़ ने अपनी वसीयत में किया था? उत्साहित होकर, मैंने उस क्षेत्र को साफ़ करने का आदेश दिया।

समाधि-पत्थर का बड़ा हिस्सा हवा, बारिश और धूप के कारण खराब हो चुका था। फिर भी, मैं कुछ पंक्तियाँ पढ़ सकता था।

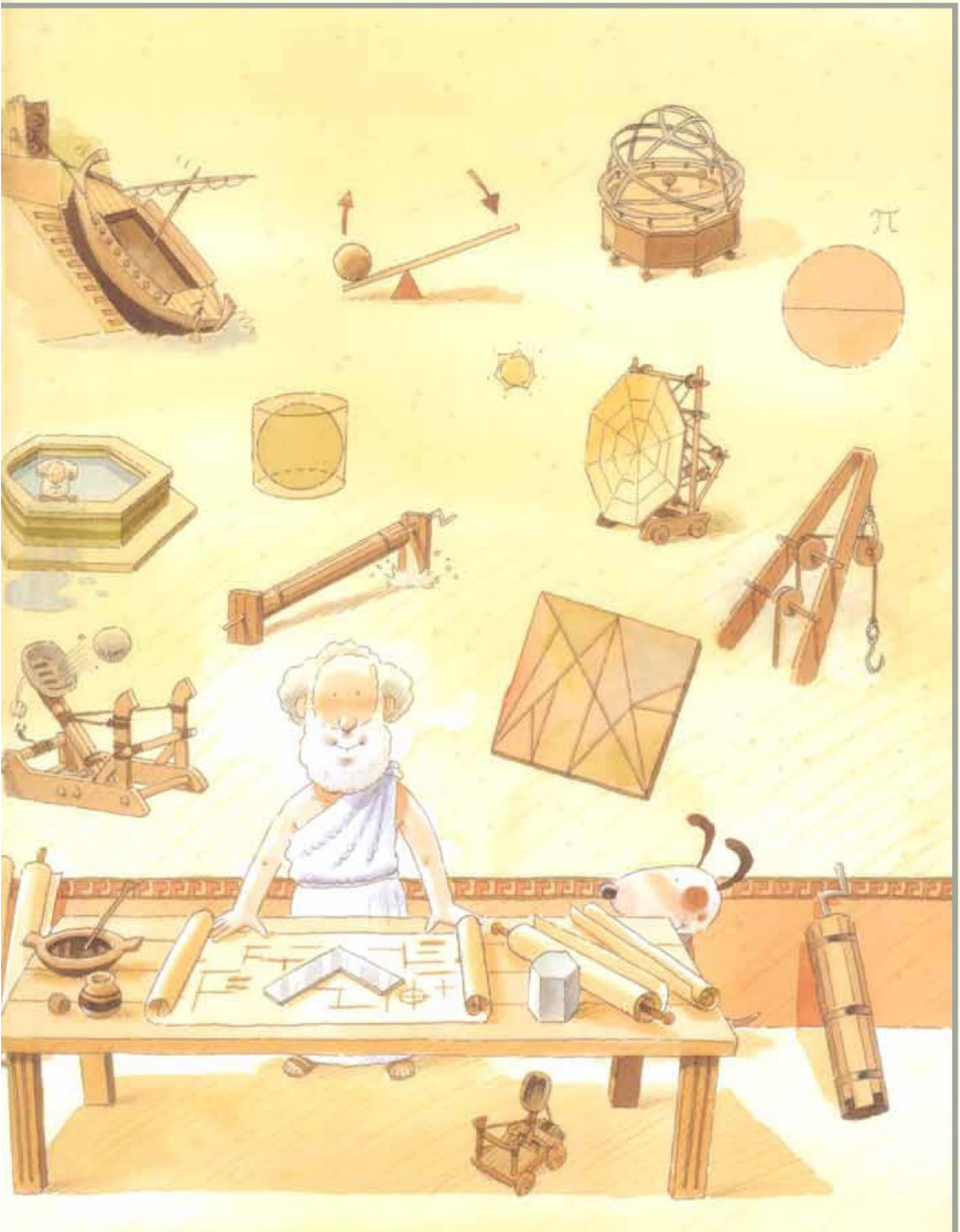
“आर्किमिडीज़, अंततः मैंने तुम्हें ढूँढ ही लिया!” मैंने पुकारा। मैं आगे बढ़ा और उस दागदार पत्थर को छुआ। “इस भूले-बिसरे कब्रिस्तान में तुम एक भूली हुई प्रतिभा, एक उपेक्षित दिग्गज की तरह सोए रहे हो। अब मैं तुम्हें तुम्हारी उचित महिमा लौटाऊँगा- अब और हमेशा।”



# उपसंहार

सिसेरो ने आर्किमिडीज़ की समाधि को फिर से स्थापित करवाया ताकि भविष्य की पीढ़ियाँ उनकी महिमा और महानता को जान सकें। आज, भले ही हम सिसिली जाकर आर्किमिडीज़ की समाधि न देख सकें, हम उनके चिह्न अपने आसपास की चीज़ों में पा सकते हैं।

वे ऐसी वस्तुओं में मिलते हैं जैसे झूला-सीसॉ, निर्माण में उपयोग होने वाले स्क्रू और पनडुब्बियाँ। ये और कई अन्य वस्तुएँ आर्किमिडीज़ की खोजों से विकसित हुई हैं। यही दुनिया के लिए उनकी विरासत है।


π

# जीवनी

स्यूज़न कीटिंग एक खोजी पत्रकार और ब्लॉग लेखिका हैं और राष्ट्रीय सुरक्षा में विशेषज्ञता रखती हैं। वह वॉशिंगटन टाइम्स की पूर्व रिपोर्टर रही हैं और युवाओं के लिए कई पुस्तकों की लेखिका हैं।